

자 평면 점 A, B, C가 있는 평면 위입니다

$\vec{OP}$ 가  $n\vec{OA} + m\vec{OB} + l\vec{OC}$  일 때

$n+m+l=1$ 임을 보여드리죠

잘 따라오세요

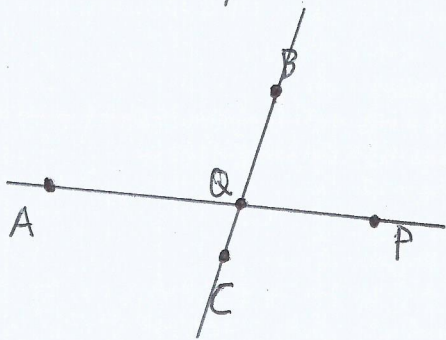
직선 AP를 그고 직선 BC와의 교점을 Q라고 합시다

이 때  $\vec{OQ} = \frac{a\vec{OB} + b\vec{OC}}{a+b}$ 로 나타낼 수 있고 (이유: 직선 BC 위의 점이므로)

$a, b$ 는 상수입니다!

$\vec{OP} = \frac{x\vec{OA} + y\vec{OB}}{x+y}$ 로 나타낼 수 있습니다.

$x, y$ 도 상수입니다!



$$\therefore \vec{OP} = \frac{x}{x+y}\vec{OA} + \frac{y}{x+y} \cdot \frac{a}{a+b}\vec{OB} + \frac{y}{x+y} \cdot \frac{b}{a+b}\vec{OC}$$

로 나타내면

$$\frac{x}{x+y} = n, \quad \frac{y}{x+y} \cdot \frac{a}{a+b} = m, \quad \frac{y}{x+y} \cdot \frac{b}{a+b} = l \text{ 이네요}$$

$$m+l = \frac{y}{x+y}, \quad n = \frac{x}{x+y} \text{ 이어서 } n+m+l = 1 \text{ 입니다!}$$